



Millones de personas cocinan con arsénico en el agua

Description

La detección de arsénico en el agua es vital para la salud pública. Métodos avanzados permiten identificar niveles peligrosos en fuentes hídricas.

CONTENIDOS

El Arroz se cocina con arsénico en el agua

El arroz, siendo uno de los alimentos más consumidos a nivel mundial, presenta un desafío único debido a su capacidad de acumular arsénico inorgánico, un carcinógeno conocido. Este metaloide se encuentra naturalmente en el suelo y en el agua, y el arroz lo absorbe más eficientemente que otros cultivos debido a las condiciones inundadas en las que se cultiva. La exposición prolongada al arsénico inorgánico [puede causar cambios en la pigmentación de la piel](#), lesiones cutáneas y, con el tiempo, aumentar el riesgo de desarrollar cáncer de piel, vejiga y pulmón. La preocupación por el arsénico inorgánico en el agua ha llevado a la comunidad científica a investigar métodos para mitigar su presencia, buscando un equilibrio entre la seguridad alimentaria y la preservación de los nutrientes esenciales.



El Arroz utilizado en los estudios experimentales. El estudio analizó diferentes niveles de arsénico inorgánico en el agua de cocción, incluidos 10 y 50 $\mu\text{g L}^{-1}$ y agua del grifo segura de arsénico del Reino Unido (que contiene menos de 0,2 partes por mil millones) como control.

El Dr. Manoj Menon, a cargo del estudio y perteneciente al Instituto de Alimentos Sostenibles y al Departamento de Geografía de la Universidad de Sheffield, comentó que, si bien en el Reino Unido tanto el arroz como el agua están sujetos a regulaciones de contenido de arsénico, la situación es distinta en Asia y África. En estas regiones, frecuentemente se carece de regulaciones o son muy escasas en comparación con los estándares de la OMS. Se estima que alrededor de 40 países tienen permisos para niveles de arsénico en el agua potable que superan las 10 partes por mil millones, y hay 19 países donde aparentemente no existe ningún tipo de regulación respecto.

Métodos de Cocinado y Arsénico en el Agua

Los métodos de cocinado del arroz tienen un impacto en los niveles de arsénico inorgánico. El método de exceso de agua, que implica cocinar el arroz en una gran cantidad de agua y luego desecharla, ha demostrado ser efectivo en la reducción del arsénico inorgánico. Sin embargo, este método también puede resultar en la pérdida de nutrientes importantes como vitaminas y minerales. Por otro lado, el método de absorción, donde el arroz se cocina hasta que absorbe toda el agua, tiende a retener más nutrientes pero también mantiene niveles más altos de arsénico inorgánico. Los estudios continúan buscando técnicas de cocinado que puedan reducir el arsénico inorgánico sin comprometer el valor nutricional del arroz.

Consumo de Arroz y Exposición al Arsénico en el Agua

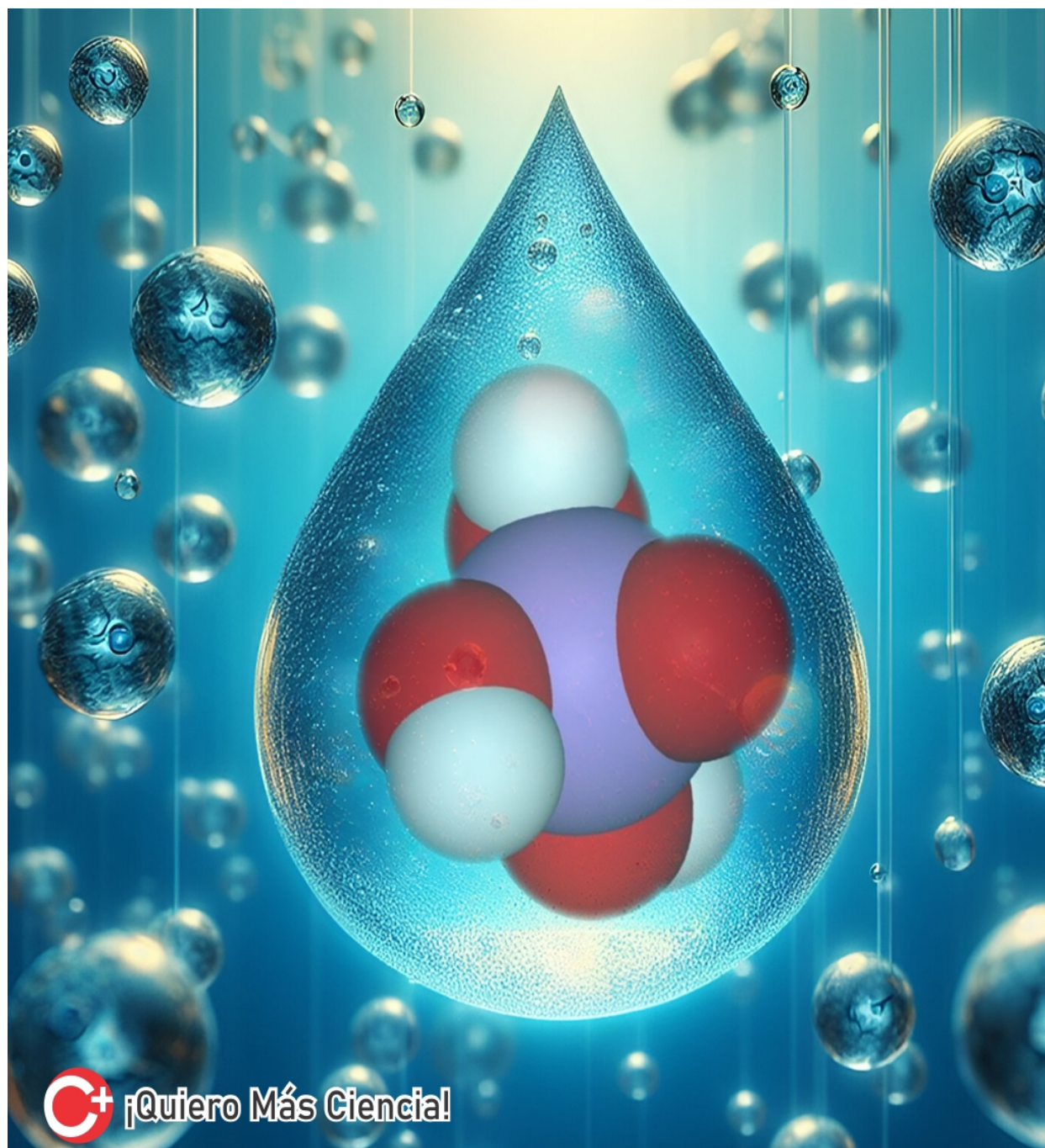
El consumo de arroz varía ampliamente entre diferentes culturas, lo que afecta la exposición al arsénico inorgánico. En Asia, donde [el arroz es un alimento básico](#), la exposición al arsénico inorgánico es una preocupación mayor debido a la alta ingesta diaria. En contraste, [en países occidentales, aunque el consumo de arroz es menor](#), sigue siendo importante monitorear y regular los niveles de arsénico inorgánico para proteger a los consumidores. La exposición al arsénico inorgánico a través del arroz es un problema de salud pública que requiere atención global, ya que afecta a poblaciones con diferentes hábitos alimenticios y accesos a recursos de cocinado seguros.

Impacto Nutricional de la Cocinado

La cocinado del arroz es un proceso que no solo afecta la presencia de arsénico inorgánico sino también el perfil nutricional del grano. [El método de exceso de agua](#) puede reducir significativamente los niveles de arsénico inorgánico, pero también puede llevar a la pérdida de nutrientes hidrosolubles como las vitaminas del complejo B y minerales esenciales. Por otro lado, la cocinado en olla arroceras eléctrica se ha encontrado eficiente en términos de ahorro energético y conservación de nutrientes, logrando un balance entre la eliminación de metales pesados y la retención de componentes nutricionales. La cocinado ácida, una técnica más rápida, también se destaca por su capacidad para preservar vitaminas y ácido fólico, un antinutriente que inhibe la absorción de minerales. Estos hallazgos subrayan la importancia de seleccionar métodos de cocinado que optimicen tanto la seguridad alimentaria como el valor nutricional del arroz.

La Seguridad del Agua en la Cocinado

El agua utilizada en la cocinado del arroz puede ser una fuente adicional de arsénico, especialmente en regiones donde [el agua potable puede estar contaminada](#) con este metaloide. La proporción de agua utilizada en la cocinado también juega un papel crucial; una mayor cantidad de agua puede facilitar la lixiviación de arsénico inorgánico, pero también puede resultar en una pérdida de nutrientes si el agua no se utiliza adecuadamente. La calidad del agua es, por lo tanto, un factor determinante en la seguridad y el valor nutricional del arroz cocido, haciendo esencial el uso de agua segura y limpia para la cocinado.



Un reciente estudio de la Universidad de Sheffield advierte que el consumo de agua con concentraciones de arsénico que exceden los límites aconsejados puede representar una seria amenaza para la salud de una gran cantidad de individuos.

Evaluación de Riesgos y Consumo

La evaluación de riesgos asociados al consumo de arroz implica considerar tanto la concentración de arsénico inorgánico en el arroz como la frecuencia y cantidad de consumo entre diferentes poblaciones. Metodologías como la Espectrometría de Absorción Atómica y la evaluación de riesgos toxicológicos establecida por la FAO/OMS son herramientas clave para determinar el riesgo toxicológico al arsénico por consumo de arroz. Estos estudios son fundamentales para establecer límites seguros de consumo y para informar políticas públicas que protejan la

salud de los consumidores.

Resultados Experimentales

[Los estudios experimentales sobre el arsénico en el arroz](#) revelan que el manejo del riego y la selección de variedades son factores clave en la acumulación de arsénico inorgánico en el grano. Por ejemplo, el riego alternante con periodos de secado puede reducir la presencia de arsénico inorgánico comparado con la inundación continua. Además, se ha observado que las variedades de arroz ándicas acumulan menos arsénico que las japonesas bajo las mismas condiciones de cultivo. Estos resultados son fundamentales para desarrollar prácticas agrícolas que limiten la presencia de este contaminante sin comprometer el rendimiento del cultivo.

Para seguir pensando

Las investigaciones concluyen que es posible reducir la exposición al arsénico inorgánico mediante la selección adecuada de métodos de cocción y prácticas agrícolas. Se recomienda el remojo del arroz antes de su cocción y el uso de proporciones elevadas de agua para su hervido, lo que puede disminuir significativamente los niveles de arsénico. Además, se sugiere variar la dieta para no depender exclusivamente del arroz como fuente de carbohidratos y considerar otras fuentes como el trigo, la quinoa o el mijo. Estas recomendaciones buscan proteger la salud pública sin generar alarmismo innecesario.